

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-328209

(43) 公開日 平成11年(1999)11月30日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I	
G 0 6 F 17/30		G 0 6 F 15/40	3 7 0 B
3/00	6 5 6	3/00	6 5 6 C
		15/403	3 8 0 F

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-135735

(22) 出願日 平成10年(1998) 5 月18日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 木村 俊平

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

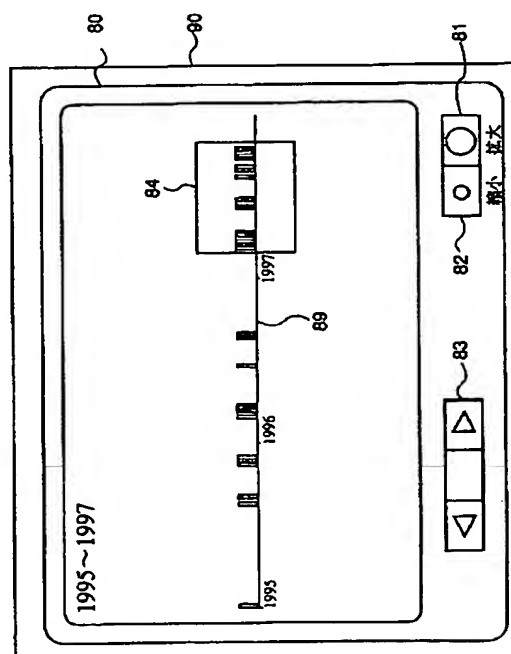
(74) 代理人 弁理士 大塚 康徳 (外2名)

(54) 【発明の名称】 画像検索装置及び方法

(57) 【要約】

【課題】 広範囲な期間にわたって保存されている画像データの分布を時系列の座標軸上に表示し、その期間を順次絞り込んで所望の画像を見つけ出すことを可能とし、画像検索時の操作性を著しく向上する。

【解決手段】 格納されている画像データの日付情報が示す期間を含むように表示期間を設定し、その設定された表示期間を表す時系列座標軸 8 9 を表示する。そして、該座標軸 8 9 上の、画像データが存在する位置に、その旨を示す矩形マークを表示する。この状態で選択棒 8 4 によって、座標軸 8 9 上の所望の期間を指定し、拡大ボタン 8 1 を操作すると、指定された範囲によって示される期間に基づいて次に表示すべき期間が決定され、決定された表示期間を表す時系列座標軸を用いて表示の更新をおこなう。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 格納されている画像データの日付情報に基づいて表示期間を設定する設定手段と、
前記設定手段で設定された表示期間を表す時間軸を表示し、該時間軸上の前記格納されている画像データが存在する位置に、その旨を示すマークを表示する表示手段と、

前記時間軸上で所望の範囲を指定する指定手段と、
前記指定された範囲が示す期間に基づいて表示すべき表示期間を決定する決定手段と、
前記決定手段で決定された表示期間を用いて前記表示手段を実行し、表示を更新する更新手段とを備えることを特徴とする画像検索装置。

【請求項2】 前記設定手段は、表示可能な表示期間のうち、前記日付情報が有する期間幅よりも大きく、かつ最小の表示期間を選択することを特徴とする請求項1に記載の画像検索装置。

【請求項3】 前記更新手段は、表示可能な表示期間のうち、前記指定手段で指定された範囲が示す期間の期間幅よりも大きく、かつ最小の表示期間を選択することを特徴とする請求項1に記載の画像検索装置。

【請求項4】 前記表示手段は、前記設定手段で設定された表示期間の時間軸を用いた表示を行う場合、前記日付情報が有する期間幅の中心期日と、前記設定手段で設定された表示期間の中心期日とを一致させて表示することを特徴とする請求項1に記載の画像検索装置。

【請求項5】 前記表示手段は、前記決定手段で決定された表示期間の時間軸を用いた表示を行う場合、前記指定手段で指定された範囲が有する期間幅の中心期日と、前記決定手段で決定された表示期間の中心期日とを一致させて表示することを特徴とする請求項1に記載の画像検索装置。

【請求項6】 前記設定手段は、前記日付情報が有する期間幅が表示可能な表示期間の最大値を越える場合、表示可能な表示期間のうちの最大の期間幅を有する表示期間を選択することを特徴とする請求項1に記載の画像検索装置。

【請求項7】 前記表示手段は、表示期間が所定期間以下である場合に、前記マークを表示する位置に、該位置に対応する画像データのサムネール画像を表示することを特徴とする請求項1に記載の画像検索装置。

【請求項8】 前記サムネール画像を指定することにより、対応する画像データの原寸画像を形成する画像形成手段を更に備えることを特徴とする請求項7に記載の画像検索装置。

【請求項9】 前記表示手段は、前記マークの幅によって示される期間幅に複数の画像データが存在する場合に、その旨を通知する表示を行うことを特徴とする請求項1に記載の画像検索装置。

【請求項10】 前記決定手段は、表示可能な表示期間

の中から、現在表示されている時間軸が示す表示期間より1段階狭い表示期間を採用するべく決定し、
前記更新手段は、前記指定手段で指定された範囲の中心期日を中心として前記決定手段で決定された表示期間を表示するべく前記表示手段を実行させることを特徴とする請求項1に記載の画像検索装置。

【請求項11】 格納されている画像データの日付情報に基づいて表示期間を設定する設定工程と、
前記設定工程で設定された表示期間を表す時間軸を表示し、該時間軸上の前記格納されている画像データが存在する位置に、その旨を示すマークを表示する表示工程と、
前記時間軸上で所望の範囲を指定する指定工程と、
前記指定された範囲が示す期間に基づいて表示すべき表示期間を決定する決定工程と、
前記決定工程で決定された表示期間を用いて前記表示工程を実行し、表示を更新する更新工程とを備えることを特徴とする画像検索方法。

【請求項12】 格納されている画像データの日付情報に基づいて画像検索を行うための制御プログラムを格納するコンピュータ可読メモリであって、該制御プログラムが、
格納されている画像データの日付情報に基づいて表示期間を設定する設定工程のコードと、
前記設定工程で設定された表示期間を表す時間軸を表示し、該時間軸上の前記格納されている画像データが存在する位置に、その旨を示すマークを表示する表示工程のコードと、
前記時間軸上で所望の範囲を指定する指定工程のコードと、
前記指定された範囲が示す期間に基づいて表示すべき表示期間を決定する決定工程のコードと、
前記決定工程で決定された表示期間を用いて前記表示工程を実行し、表示を更新する更新工程のコードとを備えることを特徴とするコンピュータ可読メモリ。

【発明の詳細な説明】
【0001】
【発明の属する技術分野】本発明は、複数の画像データを扱う装置において、撮影時間、作成時間、修正時間などの時間情報を指標として画像検索を行うための画像検索装置及び示方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、大量の画像データ等を保存整理する方法としては、撮影時間、作成時間、修正時間など、いわゆる時間情報を指標とし、時系列に取出し可能に保存する方法が知られている。このような保存方法は、検索時の効率を考えた場合でも有効であり、実用的でもあり、広くデータベース装置などで採用されている。また、そのような時系列座標軸を基準とした画像データベースに於いて、所望のデータ（画像、写真）を直感的に見つけ出

す方法として、特開平6-180661に記載されているように、時系列座標軸上に一次元あるいは二次元的にデータを配置するものがある。この種の装置では、時系列座標軸上のある一定期間の範囲内に存在するデータのみが表示される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来例では、時系列座標軸上にデータを一次元あるいは二次元的に表示するので、直感的に所望のデータ（写真、画像）を検索することが可能ではある。しかしながら、ある一定期間の範囲内の画像データについて時系列座標軸上にデータを表示するので、保存されているデータ全体を瞬時に把握することは不可能である。従って、画像データの存在しない期間があったとしても、その部分をも検索せざるをえない。すなわち、時間軸順にデータを検索する際には、データの存在しない時間（部分）をも検索対象とせざるを得なくなり、効率的なデータ検索ができないと言う問題点があった。

【0004】また、この一定期間を大きく取れば、保存されているデータ全体を一括表示できるかもしれないが、個々の画像データが小さくなり、識別できなくなってしまう可能性がある。

【0005】本発明は上記の問題に鑑みて成されたものであり、広範囲な期間にわたって保存されている画像データの分布を時系列の座標軸上に表示し、その期間を順次絞り込んで所望の画像を見つけ出すことを可能とし、操作性に優れた画像検索装置及び方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための本発明の画像検索装置は以下の構成を備えるものである。すなわち、格納されている画像データの日付情報に基づいて表示期間を設定する設定手段と、前記設定手段で設定された表示期間を表す時間軸を表示し、該時間軸上の前記格納されている画像データが存在する位置に、その旨を示すマークを表示する表示手段と、前記時間軸上で所望の範囲を指定する指定手段と、前記指定された範囲が示す期間に基づいて表示すべき表示期間を決定する決定手段と、前記決定手段で決定された表示期間を用いて前記表示手段を実行し、表示を更新する更新手段とを備える。

【0007】また、上記の目的を達成するための本発明の画像検索方法は、格納されている画像データの日付情報に基づいて表示期間を設定する設定工程と、前記設定工程で設定された表示期間を表す時間軸を表示し、該時間軸上の前記格納されている画像データが存在する位置に、その旨を示すマークを表示する表示工程と、前記時間軸上で所望の範囲を指定する指定工程と、前記指定された範囲が示す期間に基づいて表示すべき表示期間を決定する決定工程と、前記決定工程で決定された表示期間

を用いて前記表示工程を実行し、表示を更新する更新工程とを備える。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、添付の図面を参照して、本発明の好適な実施形態を説明する。

【0009】まず、本検索、表示方法を実現するための画像データ保存装置を説明する。写真（画像）用の記録媒体としてコンパクトフラッシュ（以下CF）やPCカード等の、いわゆるリムーバブルタイプのカード型メモリを用いたデジタルカメラが知られている。本実施形態の画像データ保存装置は、このようなデジタルカメラによって撮影されたデータを記憶する上述のカード型メモリを、直接本装置に挿入することで、本装置内の大容量記憶媒体に自動的にダウンロードする。本装置の主目的は、以上のようにして、ユーザの手を煩わせることなく撮影データを保存し、ユーザが保存したデータを再度利用する際には、効率的に画像データを検索することができ、かつユーザが楽しく鑑賞できるようにすることである。

【0010】図1は、本実施形態による画像データ保存装置の概観を示す図である。1は電源スイッチであり、本装置に電源を供給するためのスイッチである。2は本装置を操作するためのリモコンからの信号を受信するための受光部、3は本装置の動作状態を表示するための液晶表示部である。

【0011】4は本装置とデジタルカメラとのデータのやり取りをするためのCFの挿入口であり、5も同様にデータをやり取りするためのPCMCIA Type II 対応の挿入口である。6はCFやPCカードからダウンロードされたデータを保存するための大容量記憶装置である光磁気ディスクの挿入口である。7、8、9はそれぞれCF、PCカード、光磁気ディスクへのアクセス状況を表示するためのLEDである。10、11、12はそれぞれCF、PCカード、光磁気ディスクを取り出すためのイジェクトボタンである。

【0012】なお、本実施例の画像データ保存装置には、不図示のモニタ（TVモニター、CRTモニタ、あるいは液晶モニタ）が接続され、画像データを表示することができる。

【0013】図2は本実施形態による画像データ保存装置の構成を示すブロック図である。101は本装置の制御の中心となるところのCPUである。102は本装置を制御したり画像を表示、加工するようなソフトを保存しておくためのROM、103はそれらのソフトウェアを実行するための作業領域等を提供するRAMである。104はCPUの周辺ICであり、IDEやプリンタポート、PCMCIAのポート等が付いている。105はIrDAドライバICで、106はその送受信素子である。107は画像データを保存しておくための大容量メモリ装置であるところの光磁気記憶装置（MOドライ

ブ)、108はプリンタと接続するためのコネクタ、109はPCMCIAのコネクタである。

【0014】110は、画像処理、音処置を行う、グラフィック/サウンド用コントローラ、111はサウンド用A/D-D/Aコンバータである。112は出力用のアンプである。113は画像用のデコーダ、114は画像データを圧縮伸張するためのJPEGコントローラ、115は出力する画像を一時的に保存するためのDRAM、116はYUV信号をNTSC信号に変換するための変換用IC、117はビデオ出力用のRAMDACである。このビデオ出力によって、接続されたモニタに画像表示が行われることになる。

【0015】118は、本装置の電源制御、液晶画面の表示制御を行うためのIC、119は本体スイッチ、120は本装置の処理状況を表示するための液晶表示器である。121はUSBのコントロールIC、122は、そのコネクタである。

【0016】なお、上記構成において、本体スイッチ119は図1の電源スイッチ1に対応する。同様に、液晶表示器120は液晶表示器3に対応する。更に、MOドライブ107の挿入口が図1の6に対応している。

【0017】次に実際にユーザが本実施形態の画像データ保存装置を使って、デジタルカメラで撮影した写真を本装置に保存し、さらに本装置に保存されている写真を鑑賞、検索する際の操作と動作を説明する。

【0018】まず、ユーザがデジタルカメラで撮影した画像データを本装置にダウンロードする際には、ユーザは写真が記録されているCFあるいはPCカードを挿入口に入れる。すると本装置は、CFあるいはPCカードが挿入されたことを検出し、自動的にMOドライブ107に装着された光磁気ディスクへダウンロード始める。そのときの本装置の動作状態は、液晶表示器3へ表示される。

【0019】なお、光磁気ディスクへダウンロードせずに、CFあるいはPCカードに記録されている写真を鑑賞することも可能である。

【0020】次に、本装置の保存されている写真を鑑賞、検索する際にはユーザは画面タイプとして次の4つのタイプを選択することが可能である。1. 画像が一枚ずつ画面に次々と表示される所謂スライドショータイプの表示画面、2. 複数の小さなインデックス状の写真を画面に整列して表示するタイプ、3. 画面の手前から奥行き方向に向かった時系列座標軸上にインデックス状の写真を表示するタイプ、4. 時系列座標軸上に画像データ表示を行って、表示期間の絞り込みを行う方法である。この時ユーザは、各表示画面の選択操作、写真の選択、時系列座標軸の移動等を不図示のリモコンコントローラで行うことができる。

【0021】上述の4つのタイプのうち、4番目の画面タイプは、本実施形態の特有の手法で実現されるもので

あり、その詳細を以下に説明する。

【0022】図3は、本実施形態によるスパンテーブルのデータ構成例を示す図である。図3において、スパンは、後述の時系列表示における時系列座標軸の期間である。また、1矩形の期間は、各スパンにおいて表示される矩形マークの期間を示す。なお、矩形マークは画像データが存在することを表すものである。また、サムネール表示は、矩形マークの表示に際してサムネール画像を表示するか否かを示すものである。例えば、図8において、1画面のスパンは3年である。従って、スパンテーブルより、1つの矩形マークが表す期間は1週間となる。また、スパンが3年の場合は、矩形マーク内にサムネール画像の表示は行わないので、単なる矩形マーク表示のみとなっている。これに対して、図10の如くスパンが60日となると、スパンテーブルにおいてサムネール画像を表示する旨が指定されているので、各矩形マークの位置に対応する画像データのサムネール画像が表示される。

【0023】図4は本実施形態による、時系列絞り込み操作の開始が指示された場合の画面表示処理を説明するフローチャートである。まずステップS10において、図8に示すようなウインドウ80をモニタ90に表示する。なお、モニタ90は、RAMDAC117より出力されるビデオ出力を表示する表示装置である。続いて、ステップS11において、格納されている画像データ（例えば光磁気ディスクに格納されている画像データ）から、最新の日付と、最古の日付を検出し、これらに基づいて保存されている画像データの日付の範囲を取得する。そして、ステップS12において、ステップS11で取得された日付の範囲よりも大きいスパンで、最小のスパンを選択し、設定する。例えば、取得された日付の範囲が2年6ヶ月であれば、図3のスパンテーブルより3年のスパンが選択されることになる。ステップS14では、設定されたスパンに従って以下に説明する表示処理を行う。

【0024】図5は本実施形態の表示処理を示すフローチャートである。まず、ステップS21において、スパンテーブルを参照して、設定されたスパンから1矩形マークの期間を取得する。次に、ステップS22において、1矩形マークの期間内に含まれる日付を持つ画像データを検索する。そして、当該期間内に画像データが存在していればステップS23からステップS24に進み、座標軸上のその期間に対応する位置に矩形を表示する。

【0025】ステップS25では、設定されたスパンの全期間（図8では3年分）にわたって上記処理を終えたか否かを判定し、終了していなければステップS22へ処理を戻す。また、全期間の処理を終えていれば本処理を終了する。

【0026】以上の処理により、最古の日付から設定さ

れたスパンの期間にわたって、1 矩形の期間毎に画像データの有無が示されることになる。例えば、図8に示すように、最古の日付が1995年1月1日であり、スパンが3年と設定された場合、1995年1月1日から1週間を単位とする矩形マークで、3年間にわたって、各期間の画像データの有無が示されることになる。

【0027】なお、3年の期間の中心と、保存された画像データの期間範囲の中心が一致するように表示しても良い。例えば、保存されている画像データの日付が、1995年4月1日～1997年9月30日であった場合、その期間の中心である1996年6月30日を中心とした3年分の時間軸を表示し、これに基づいて表示を行うようにすることも可能である。

【0028】図6は、上記ステップS24における矩形の表示処理を更に詳細に説明するフローチャートである。矩形マークの表示に際しては、設定されたスパンにおいてサムネール画像を表示するか否かをスパンテーブルを参照して判定する(ステップS31)。この結果、サムネール画像を表示しないと判定されれば、ステップS32へ進み、1 矩形期間に相当する幅の矩形マークを、時系列座標軸上の期間的に対応する位置に表示する。一方、スパンが60日以下となるとサムネール表示が行われるようにスパンテーブルが設定されている。従って、このような場合は、ステップS31からステップS33へ進み、1 矩形の期間に相当する幅の矩形に、対応する画像データのサムネール画像を表示する。なお、各矩形の表示位置は、該当する期間が時系列座標軸上において対応する位置である。例えば、1995年1月1日～1月7日が図8の最初の矩形幅の位置に、1月8日～14日が次の矩形幅の位置というように、各矩形マークの位置が決定される。

【0029】なお、サムネール画像の表示は、対応する画像データから縮小画像を生成して作成しても良いし、予め各画像データに対してサムネール画像を用意しておく、これを表示するようにしても良い。また、1つの矩形が表す期間に複数の画像データが存在する場合は、それらのうちの1つを表示するものとする。

【0030】以上の処理により、図8のような時系列表示が行われることになる。このような表示により、装置内に保存されている画像の全体の時間的分布を把握することができる。ただし、この表示では、一枚一枚の写真に写っているものを判別することはできない。あくまで時系列座標軸上での写真の存在を確認することが目的である。この時ユーザは自分の所望の写真がどの時期に撮影されたものかの大まかな見当を付け、図3に示す四角の選択枠84を用いて所望の写真が含まれるであろう一群の写真を選択し、拡大ボタン81を押す。すると図9のように時間軸のスパンが拡大された表示になる。

【0031】図7は上述のような表示期間の切替え制御の手順を表すフローチャートである。まず、ステップS

41において、時系列座標軸上で絞り込みの範囲を選択枠84によって指定する。選択枠84は、不図示の赤外線リモコンにより、時系列座標軸89上を並行移動させ、そのサイズ(幅)が可変となっている。従って、時系列座標軸89上の所望の位置に所望の範囲(幅)の選択枠を表示させることができる。

【0032】なお、マウスの様なポインティングデバイスを接続可能な構成とすれば、例えば次のようにして選択枠84を設定することができる。すなわち、マウスカーソルを所望の位置に移動してマウスボタンを押すことで頂点の一つを決め、その後ドラッグ操作で対角となる頂点を決めて設定される。

【0033】以上のようにして選択枠84を設定した後、拡大ボタン81が押下(赤外線リモコンによる操作、あるいはマウス操作によるクリック)されると、ステップS42からステップS43へ進み、選択枠84によって示される指定範囲の期間を算出する。これは、時系列座標軸上における、選択枠84の左辺の位置の年月日と、右辺の位置の年月日を求め、両辺の間の期間を算出することで求めることができる。

【0034】次に、ステップS44において、図3のスパンテーブルを参照して、上記ステップS43で求めた指定範囲の期間よりも大きいスパンのうち、最小のものを選択する。そして、ステップS45において、選択されたスパンを用いて上述の表示処理(図5)を実行する。例えば、選択枠84の指定範囲が11ヶ月であった場合は、図3のスパンテーブルより12ヶ月が選択されることになる。この結果、ステップS45における表示処理では、12ヶ月のスパンで1 矩形の期間が1週間となり、図9のように表示されることになる。なお、表示される12ヶ月の期間の中心は、図8の選択枠84の中心とすればよい(なお、図9では、後述のスクロールバー83の操作により表示期間が若干ずらされている)。また、スパンテーブルによれば、表示期間が12ヶ月の場合にはサムネール画像の表示は無しに設定されているので、矩形マークが表示されることになる。

【0035】図8、図9において、83はスクロールバーであり、時間軸上の表示期間を前後に移動することができる。また、82は縮小ボタンであり、時間軸のスパンを1ランク拡大して表示する。例えば、図9の状態では縮小ボタン82をクリックすると、1997年6月を中心として、1ランク上の期間(本例では図3のスパンテーブルより「3年」となる)での表示が行われる。すなわち、図8の時間軸で表示が行われることになる。ただし、期間の中心が図8とは異なり、1995年の画像データについては表示されないが、スクロールバー83の操作によって図8のような表示状態にすることができることはいうまでもない。

【0036】図9の表示状態において、ユーザはスクロールバー83を操作して、選択した領域を中心に表示期

10

20

30

40

50

間をシフトし、所望の写真の一群を見つけ出す。そして、選択枠 85 を設定し、拡大ボタン 81 を操作することで、上述の処理が繰り返され、図 10 のような表示が得られる。図 10 では、図 3 のスパンテーブルより 60 日が選択されており、各矩形にサムネール表示を行うように設定されている。従って、図 6 のステップ S 33 の処理が実行され、図 10 に示すごとく表示が行われる。ユーザは、スクロールバー 83 を操作して所望の写真を見つけ出すことが可能となる。

【0037】この状態で、サムネール画像を選択することで、当該サムネール画像に対応する画像データの原寸画像表示、印刷等が行われる。

【0038】以上説明したように、上記実施形態によれば、撮影時間、修正時間、保存時間などの時間を指標として大量の画像データを保存するデータベース装置に於いて、時間をキーワードとして所望の写真（画像）を鑑賞、検索する際に、最初に装置内に保存されている写真（画像）の全体像を把握し、時系列座標軸上の検索領域を絞り、さらにその領域の中から所望の写真（画像）を見つけ出す領域を絞り込むことが出来る。このため、写真（画像）の存在しない領域を検索対象とする必要がないので直感的かつ効率的な写真（画像）検索が可能となる。

【0039】なお、上述のステップ S 13 におけるスパンの設定で、保存されている画像データの期間が、スパンテーブルに登録された最大期間（5 年）を越える場合は、最大期間である「5 年」をスパンとして設定するものとする。

【0040】また、矩形マークやサムネール画像の表示において、それらの期間内に複数の画像データが存在する場合は、その旨を表すマークを表示しても良い。例えば、矩形マークが縦方向に複数重なったような表示を行ったり、矩形マークの色を変えて表示したりする等、種々の方法が適用できる。

【0041】更に、上記実施形態では、選択枠 84 の大きさによってスパンを決定した。この方法によれば、選択枠 84 の設定の仕方により、「3 年」のスパンの次に「60 日」のスパンの表示を行わせることも可能であり、より効果的に画像データの絞り込みが行える。これに対して、拡大ボタンが操作された場合には、現在表示されている時系列座標軸のスパンより 1 ランク狭い表示期間を選択するようにしても良い。このようにすれば、選択枠 84 のサイズを変える機能が不要となり、構成を簡素化できる。例えば、図 3 のようなスパンテーブルを用いた場合は、最初の表示期間が 3 年であれば、必ず、「3 年」→「12 ヶ月」→「60 日」→「30 日」→「10 日」の順序で拡大表示がなされることになる。また、この場合、更新後の時系列座標軸の表示期間は、更新後のスパンの中心と選択枠 84 の中心とを一致させることで、選択枠 84 の位置を反映した表示の更新が出来

る。

【0042】なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0043】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または CPU や MPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0044】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0045】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM などを用いることができる。

【0046】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働している OS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0047】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わる CPU などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0048】

【発明の効果】

【0049】以上説明したように本発明によれば、広範囲な期間にわたって保存されている画像データの分布を時系列の座標軸上に表示し、その期間を順次絞り込んで所望の画像を見つけ出すことが可能となり、画像検索時の操作性が著しく向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本実施形態による画像データ保存装置の概観を示す図である。

【図 2】本実施形態による画像データ保存装置の構成を示すブロック図である。

【図 3】本実施形態によるスパンテーブルのデータ構成

例を示す図である。

【図4】本実施形態による、時系列絞り込み操作の開始が指示された場合の画面表示処理を説明するフローチャートである。

【図5】本実施形態の表示処理を示すフローチャートである。

【図6】本実施形態の矩形表示処理を更に詳細に説明するフローチャートである。

*

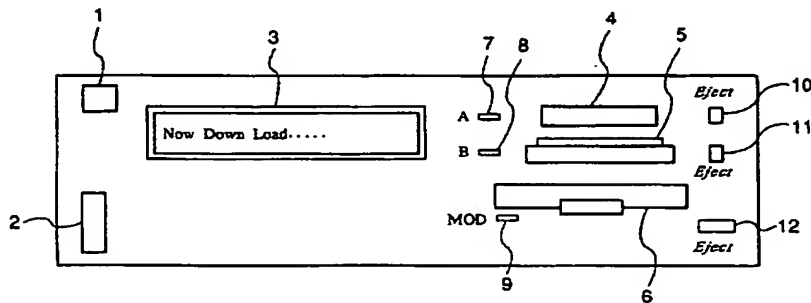
*【図7】本実施形態の表示期間切替え制御の手順を表すフローチャートである。

【図8】本実施形態において、表示期間が3年に設定された場合の時系列表示を説明する図である。

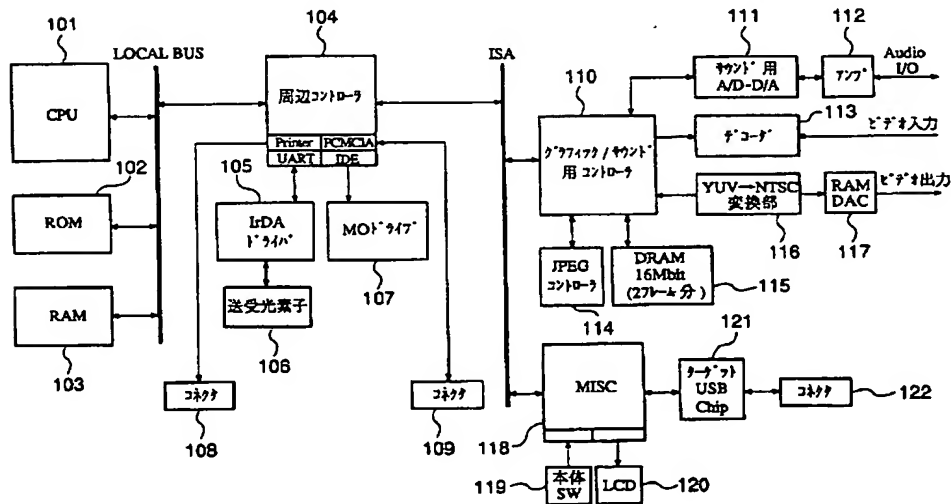
【図9】本実施形態において、表示期間が12ヶ月に設定された場合の時系列表示を説明する図である。

【図10】本実施形態において、表示期間が60日に設定された場合の時系列表示を説明する図である。

【図1】



【図2】

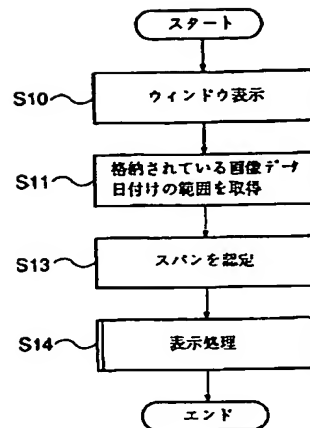


【図3】

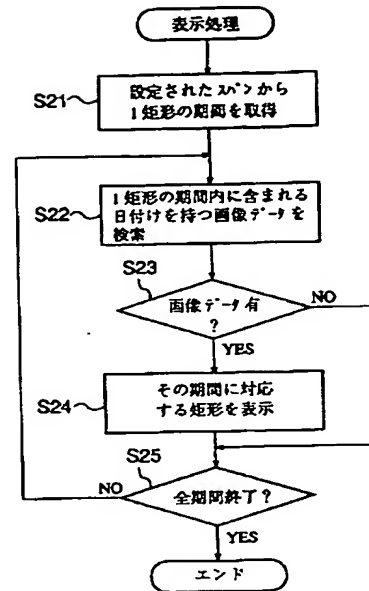
スパンテーブル

スパン	1 矩形の期間	サムネール表示
5 年	2 週間	×
3 年	1 週間	×
12 カ月	1 週間	×
60 日	6 日	○
30 日	3 日	○
10 日	1 日	○

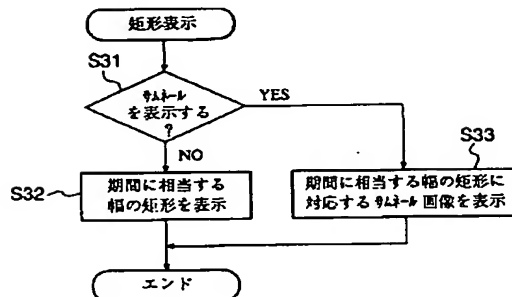
【図4】



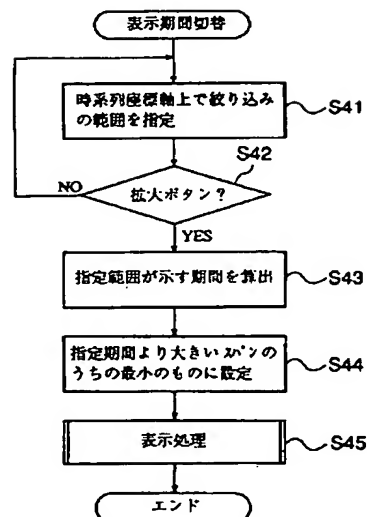
【図5】



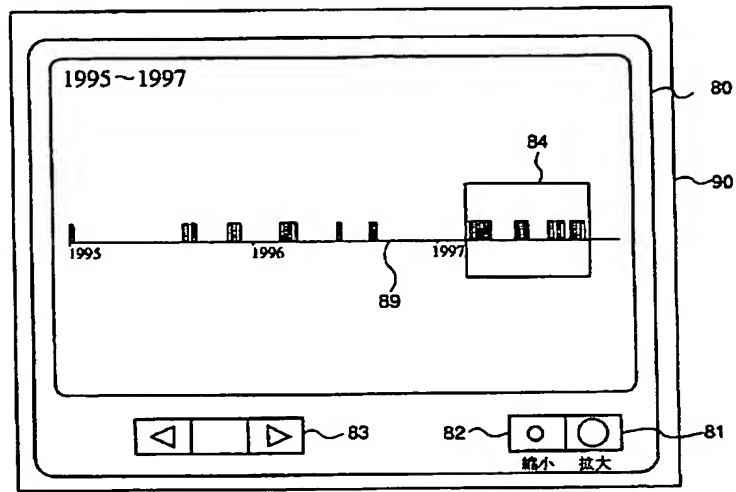
【図6】



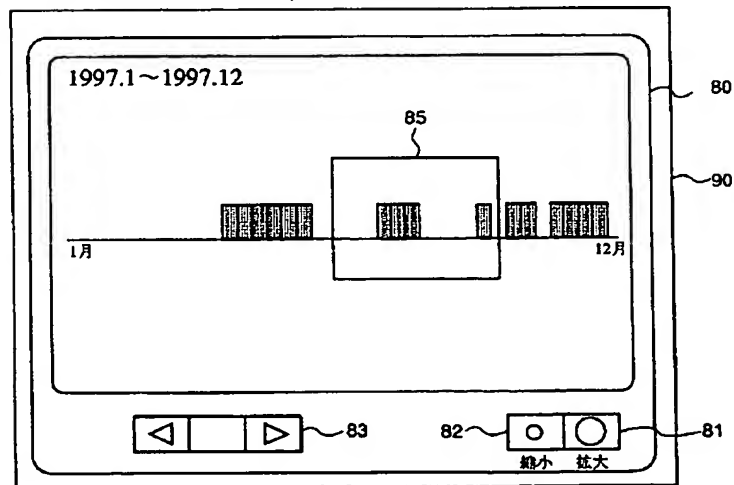
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

